

(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 974 941 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.01.2000 Bulletin 2000/04

(51) Int Cl.7: G07F 17/30, G11B 27/00

(21) Numéro de dépôt: 99401784.6

(22) Date de dépôt: 16.07.1999

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 22.07.1998 FR 9809352

(71) Demandeur: **TOUCHTUNES MUSIC
CORPORATION**
Las Vegas, NV 89104 (US)

(72) Inventeur: **Nathan, Guy**
91330 Yerres (FR)

(74) Mandataire: **Debay, Yves**
Cabinet Yves Debay,
122 Elysée 2
78170 La Celle Saint Cloud (FR)

(54) **Système de reproduction audiovisuelle**

(57) La présente invention concerne un système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale (1) gérant un circuit (5) de commande de son, et un modem de télécommunication (41) relié à un réseau de distribution commandé par un serveur central, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche élaboré autour d'une librairie d'outils et de services, caractérisé en ce qu'il comprend une fonction agissant sur

le circuit (5) de commande du son pour réaliser un couplage du volume entre différentes zones d'utilisation des haut-parleurs (54) du système de reproduction audiovisuelle, cette fonction étant accessible par un mode de gestion du système d'exploitation multitâche, le couplage permettant de conserver, lorsque le volume d'une zone est modifié, les rapports entre les différents niveaux de volumes de chaque zone.

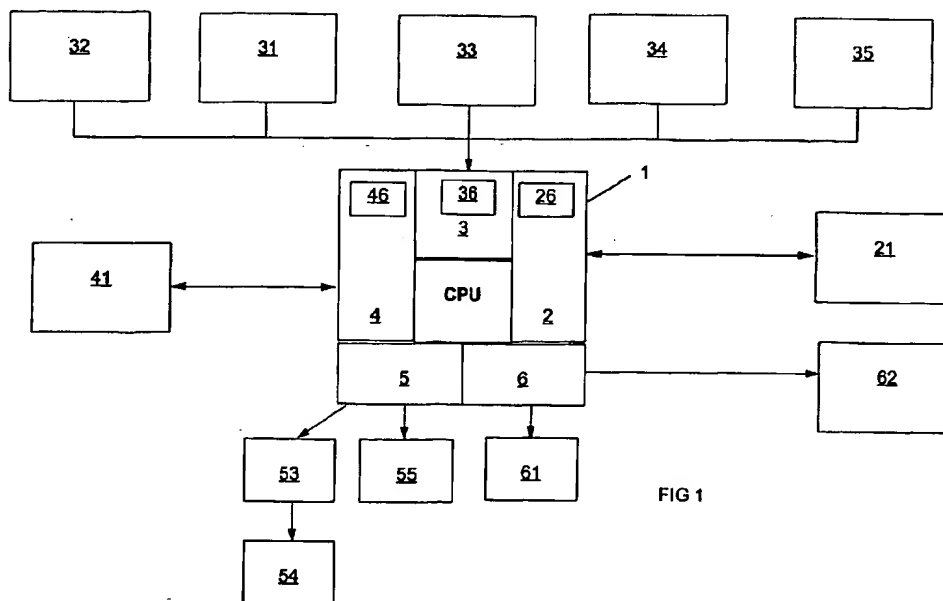


FIG 1

EP 0 974 941 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un système de reproduction audiovisuelle numérique intelligent déclenché par paiement de redevances.

[0002] Il est connu par la demande de brevet internationale WO 96/12257 déposée par la requérante un système de reproduction audiovisuelle numérique intelligent qui sera décrit ultérieurement. Ce système, appelé également juke-box, est habituellement placé dans un espace de loisirs tel qu'un bar. Le gérant du bar, qui loue le système de reproduction audiovisuelle à un opérateur, a accès à des fonctions de réglages des paramètres physiques, mais également à un mode de gestion, par l'intermédiaire d'un écran tactile et d'une interface graphique. Cet écran et cette interface lui permettent de commander, via un réseau de distribution de données audiovisuelles et un serveur central, des sélections musicales qui seront téléchargées sur le système de reproduction audiovisuelle par un serveur central du centre de téléchargement. L'opérateur a également accès aux fonctions de configuration du système de reproduction et peut également commander des sélections musicales téléchargeables. Les clients sélectionnent les chansons grâce à l'écran tactile associé à l'interface graphique. Ce système, bien que très performant en ce qui concerne la reproduction de son et d'images, nécessite une certaine aptitude pour régler les paramètres physiques et nécessite des déplacements fréquents de l'opérateur. De plus, toutes les capacités du système ne sont pas exploitées.

[0003] La présente invention a donc pour objet de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant un système de reproduction audiovisuelle fournissant de nombreuses fonctions permettant, notamment d'augmenter l'interactivité entre le système de reproduction audiovisuelle et les différents types d'utilisateurs, et de simplifier son utilisation.

[0004] Dans un premier but, la présente invention propose une fonction de gestion du volume du son généré par les haut-parleurs.

[0005] Ce but est atteint par le fait que le système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale gérant un circuit de commande de son, et un modem de télécommunication relié à un réseau de distribution commandé par un serveur central, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche élaboré autour d'une librairie d'outils et de services est caractérisé en ce qu'il comprend une fonction agissant sur le circuit de commande du son pour réaliser un couplage du volume entre différentes zones d'utilisation des haut-parleurs du système de reproduction audiovisuelle, cette fonction étant accessible par un mode de gestion du système d'exploitation multitâche, le couplage permettant de conserver, lorsque le volume d'une zone est modifié, les rapports entre les différents niveaux de volumes de chaque zone.

[0006] Selon une autre particularité, le niveau du vo-

lume généré par les haut-parleurs est programmable, par l'intermédiaire d'un mode de gestion de la librairie d'outils et de services, en fonction des heures de la journée.

[0007] Selon une autre particularité, les paramètres de réglage du volume sont téléchargeables par l'intermédiaire d'une requête envoyée par le serveur central vers le modem de télécommunication du système de reproduction audiovisuelle.

[0008] Dans un deuxième but, la présente invention propose de faciliter le travail des opérateurs.

[0009] Ce deuxième but est atteint par le fait que le système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale gérant des moyens de visualisation, un écran tactile, des moyens de mémorisation et un modem de télécommunication relié à un réseau de distribution contrôlé par un serveur central, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche comprenant une librairie d'outils et de services, est caractérisé en ce que le système d'exploitation du système de reproduction envoie automatiquement vers le serveur central une requête demandant le téléchargement d'au moins une chanson déterminée, chaque chanson étant déterminée en fonction des réponses à un questionnaire, qui est mémorisé dans un fichier des moyens de mémorisation du système, pour être affiché par les moyens de visualisation en temps utile et auquel les utilisateurs répondent par l'intermédiaire d'actions sur l'écran tactile.

[0010] Selon une autre particularité, le système de reproduction ou l'opérateur téléchargent une liste de chansons sur le serveur central via le réseau de distribution d'informations, le serveur central téléchargeant alors dans les moyens de mémorisation d'un système de reproduction audiovisuelle déterminé, via le même réseau de distribution, les chansons de la liste établie par l'opérateur.

[0011] Selon une autre particularité, un ordre est transmis à au moins un système de reproduction déterminé via un fichier téléchargé sur le système de reproduction par le serveur central, cet ordre étant mémorisé par le système de reproduction et exploité pour diffuser à un ou des instants déterminés, une ou plusieurs chansons déterminées.

[0012] Dans un troisième but, la présente invention propose de créer une interactivité entre l'utilisateur et le système de reproduction audiovisuelle.

[0013] Ce troisième but est atteint par le fait le système de reproduction comprenant une unité centrale commandant des moyens de visualisation, un écran tactile, des moyens de mémorisation, et un modem de télécommunication, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche comprenant une librairie d'outils et de services, est caractérisé en ce qu'au moins une image ou animation décrivant au moins une manifestation artistique à venir à proximité du lieu d'implantation du système de reproduction audiovisuelle, est préalablement téléchargée dans un fichier du système de reproduction dont le système d'exploitation déclenche à intervalles

réguliers déterminés ou, après avoir effectué une sélection musicale d'une oeuvre de l'artiste participant à la manifestation artistique, la lecture de ce fichier pour que les moyens de visualisation du système de reproduction audiovisuelle soient utilisés pour diffuser la ou les images et/ou la ou les animations mémorisées dans le fichier.

[0014] Selon une autre particularité, les moyens de visualisation affichent un écran permettant aux utilisateurs du système de reproduction audiovisuelle, par les moyens de télécommunication, de commander des droits d'entrée correspondant aux manifestations artistiques diffusées sur les moyens de visualisation, le paiement de ces droits d'entrée s'effectuant par les moyens de paiement du système de reproduction audiovisuelle.

[0015] Selon une autre particularité, le système de reproduction comprend des moyens d'impression permettant de délivrer les droits d'entrée correspondant aux manifestations artistiques diffusées ou des moyens de matérialisation sur un objet portable électronique des droits d'entrée sur les moyens de visualisation.

[0016] Selon une autre particularité, les moyens de visualisation d'un écran permettent, par l'intermédiaire d'un fichier du système d'exploitation du système de reproduction, l'affichage sur les moyens de visualisation d'un écran comportant un message invitant l'utilisateur à répondre à une série de questions en effleurant l'écran tactile, les réponses aux questions étant ensuite mémorisées dans un fichier mémorisé dans les moyens de mémorisation en vue d'une émission ultérieure vers le centre de téléchargement pour exploitation.

[0017] Selon une autre particularité, l'affichage de la série de questions est déclenché après la sélection d'une chanson déterminée ou en fonction du nombre de sélections effectuées par l'utilisateur.

[0018] Selon une autre particularité, les informations concernant chaque image et/ou animation sont mémorisées dans un fichier téléchargeable sur les moyens de mémorisation du système de reproduction audiovisuelle par l'intermédiaire d'une requête envoyée par le serveur central.

[0019] Selon une autre particularité, les moyens de visualisation du système de reproduction audiovisuelle sont utilisés, après qu'un nombre déterminé de sélections payantes ait été effectué, pour afficher une publicité interactive, enregistrée dans un fichier dans les moyens de mémorisation, et constituée d'un jeu permettant à l'utilisateur soit de gagner une sélection musicale, soit de répondre à un questionnaire enregistré dans les moyens de mémorisation du système, les réponses au questionnaire étant ensuite téléchargées vers le serveur central, soit encore d'obtenir des places gratuites à un évènement.

[0020] Un quatrième but de l'invention est de proposer une souplesse d'utilisation à l'opérateur.

[0021] Ce quatrième but est atteint par le fait que le système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale commandant des moyens de visualisa-

tion, des moyens de mémorisation, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation comprenant une librairie d'outils et de services est caractérisé en ce que l'opérateur a accès à un module de la librairie d'outils et de services permettant de fournir au gérant du système de reproduction audiovisuelle, un nombre déterminé de crédits, un crédit correspondant à la redevance nécessaire pour sélectionner une chanson, le nombre de crédits étant mémorisé dans un fichier sur les moyens de mémorisation, ce fichier étant mis à jour chaque fois que le gérant utilise un crédit et chaque fois que l'opérateur fournit au moins un crédit.

[0022] Selon une autre particularité, les crédits fournis par l'opérateur sont utilisables dans une plage horaire déterminée par l'intermédiaire d'un module de programme affichant un écran spécifique de sélection des plages horaires d'utilisation des crédits de la réserve.

[0023] Selon une autre particularité, l'utilisation de la réserve de crédit est exclusivement réservée au gérant par l'intermédiaire d'un code confidentiel demandé avant la validation de chaque utilisation d'un crédit de la réserve.

[0024] Selon une autre particularité, l'opération consistant à créditer la réserve de crédits, est exclusivement réservée à l'opérateur par l'intermédiaire d'un code confidentiel demandé avant la validation de chaque opération de crédit de la réserve.

[0025] Selon une autre particularité, l'opérateur peut limiter les plages de valeurs dans lesquelles le gérant peut modifier les paramètres physiques du système de reproduction audiovisuelle.

[0026] D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente un schéma électrique d'un système de reproduction audiovisuelle de l'art antérieur compatible avec les caractéristiques de l'invention.

[0027] Avant d'entamer la description proprement dite, il convient de définir un certain nombre d'éléments. Tout d'abord, le terme "opérateur" est utilisé dans la description pour décrire un individu ou une société qui assure l'installation et la maintenance du système de reproduction audiovisuelle. Le terme "gérant" est utilisé pour décrire un individu ou une société qui loue, en général à un opérateur, le système de reproduction audiovisuelle et qui utilise le système à des fins lucratives. Enfin, le terme "utilisateur" est utilisé pour décrire un individu quelconque qui utilise le système de reproduction, loué par un gérant, à des fins de loisir.

[0028] Le système de reproduction utilisé pour l'application des caractéristiques de l'invention est celui décrit par exemple dans la demande de brevet internationale WO 96/12257 déposée par la requérante.

[0029] De préférence, mais cependant de manière

non limitative, le système de reproduction audiovisuelle utilise les éléments matériels énumérés et référencés ci-après.

[0030] L'unité centrale 1 à microprocesseur est un système compatible PC de haute performance, le choix lors de la mise en œuvre s'est porté sur un système du type Intel qui possède au moins des moyens de mémorisation et les caractéristiques suivantes:

- compatibilité avec le bus local Vesa,
- antémémoire du processeur: 256 kO,
- mémoire vive : RAM de 32 MO
- ports série et parallèle de haute performance,
- adaptateur graphique type SVGA à microprocesseur
- contrôleur de bus type SCSI/2,
- mémoire vive RAM statique auto-alimentée.

[0031] Toute autre unité centrale possédant des performances équivalentes ou supérieures pourra être utilisée dans l'invention.

[0032] Cette unité centrale commande et gère un circuit de commande de son (5), un circuit (4) de commande des télécommunications, un circuit (3) de commande des entrées, un circuit (2) de commande de la mémorisation de masse, un circuit (6) de commande des moyens de visualisation. Les moyens de visualisation se composent principalement d'un moniteur vidéo (62) à écran plat sans entrelacement, de type SVGA à haute résolution et faible rayonnement, c'est ce moniteur qui est utilisé pour la reproduction d'images (par exemple les couvertures d'albums des sélections musicales), de graphiques ou de clips vidéo.

[0033] Faisant partie également des moyens de mémorisation, des modules de stockage (21) utilisant des disques durs de type SCSI haute vitesse et haute capacité, sont associés aux moyens de mémorisation déjà présents dans le dispositif à microprocesseur. Ces modules servent au stockage d'informations audiovisuelles.

[0034] Un adaptateur de modem de télécommunication (41) haute vitesse 28,8 kbps est intégré pour autoriser la liaison avec un réseau de distribution d'informations audiovisuelles contrôlé par un serveur central.

[0035] Pour la reproduction des informations sonores des sélections musicales, le système comporte des haut-parleurs (54) recevant le signal d'un amplificateur-tuner (53) relié au circuit électronique (5) de type synthétiseur de musique prévu pour supporter un grand nombre de sources d'entrée tout en fournissant une sortie présentant une qualité de type CD (disque compact), telle que, par exemple, l'adaptateur audio multimédia à microprocesseur, du type carte.

[0036] Une alimentation thermiquement régulée de 240 watts ventilée fournit l'énergie au système. Cette alimentation est protégée contre les surintensités et les suroscillations.

[0037] Le système de reproduction audiovisuelle gère,

par le biais de son circuit contrôleur d'entrée (3), un écran tactile (33) qui inclut un panneau de revêtement de la vitre utilisant la "technologie avancée d'onde de surface" ainsi qu'un contrôleur de bus de type AT. Cet écran tactile permet d'afficher sur le moniteur vidéo (62) ou l'écran d'un téléviseur (61) diverses informations de sélection utilisées par les clients, ainsi que des informations de commande et de contrôle de gestion utilisées par le gérant ou le propriétaire du système. Il est également utilisé à des fins de maintenance en combinaison avec un clavier externe (34) qui peut être relié au système qui possède pour cela un connecteur de clavier, contrôlé par un verrou à clé (32) à travers le circuit d'interface (3).

[0038] Le circuit d'entrée (3) interface également avec le système un ensemble télécommande (31) constitué, par exemple:

- d'une télécommande infrarouge, émetteur qui possède 15 touches de commande pour le système à microprocesseur et 8 touches de commande pour le dispositif de projection.
- d'un récepteur infrarouge avec adaptateur.

[0039] Un dispositif de paiement de redevances (35) est également relié au circuit d'interface d'entrée (3). Il est également possible d'utiliser tout autre dispositif qui permette la réception de tout mode de paiement par pièces, billets, jetons, cartes magnétiques à puces ou combinaison des moyens de paiement

[0040] Pour loger le système, il est de plus prévu un châssis ou bâti en acier avec garnitures extérieures personnalisables.

[0041] Outre ces éléments, un microphone (55) sans fil est relié au contrôleur de son (5), ce qui permet de transformer ce dernier en un puissant système d'annonces et d'informations destinées au public ou éventuellement en machine de karaoké. De même, un système de haut-parleurs sans fil peut être utilisé par le système.

[0042] L'ensemble (31) de commande à distance permet au gérant, par exemple de derrière le bar, d'accéder et de contrôler différentes commandes telles que :

- la commande marche/arrêt du microphone,
- la commande de mise en sourdine des haut-parleurs,
- la commande de contrôle de volume sonore,
- la commande d'annulation de la sélection musicale en train d'être écoutée.

[0043] Le logiciel d'exploitation du système a été élaboré autour d'une librairie d'outils et de services très largement orientée vers le domaine audiovisuel dans un univers multimédia. Cette librairie inclut de manière avantageuse un système d'exploitation multitâche performant qui autorise efficacement l'exécution simultanée de multiples fragments de code. Ce logiciel d'exploitation permet ainsi les exécutions concurrentes, de

manière ordonnée et en évitant tout conflit, d'opérations réalisées sur les moyens de visualisation, les moyens de reproduction sonores de même que la gestion des liaisons de télécommunication au travers du réseau de distribution. De plus, ce logiciel présente une grande flexibilité

[0044] Les données audiovisuelles numérisées et compressées sont stockées dans les moyens de mémorisation (21).

[0045] Chaque sélection est disponible selon deux formats numérisés : avec une qualité hi-fi ou une qualité CD.

[0046] Il est essentiel de noter que bien que tous les modules décrits ultérieurement semblent être utilisés d'une manière séquentielle, en réalité, les tâches spécifiques de ces modules sont exécutées simultanément dans un environnement utilisant le système d'exploitation multitâche.

[0047] Le premier module, référencé SSM, est le module de démarrage du système. Ce module ne fournit qu'un seul service. Par conséquent, il se charge automatiquement au moment de la mise sous tension du système. Si le système est démarré avec un numéro d'enregistrement correct, il rentre alors directement dans le mode "en service" du module référencé RMM.

[0048] Le module REG est le module de mode d'enregistrement qui, lorsqu'il est activé pour la première fois ou lorsqu'une approbation pour un nouvel enregistrement est nécessaire, indique son numéro de série de logiciel et demande que l'utilisateur entre ses coordonnées, telles que le nom de l'établissement, l'adresse et le numéro de téléphone.

[0049] Le module RMM est le module du mode "en service", qui est le mode de fonctionnement dans lequel le système entre dès que son numéro d'enregistrement est validé. Dans ce mode, le système est prêt pour manipuler toute requête qui peut être déclenchée par différents événements prédéfinis, comme par exemple :

- des clients qui touchent l'écran : lorsqu'un client ou un utilisateur touche l'écran, le système transfère le contrôle de sa session de premier plan au module CBSM du mode de sélection et d'exploration client,
- des requêtes d'appel serveur du réseau de télécommunication : lorsque le système détecte une boucle sur la ligne téléphonique, il émet une procédure asynchrone d'arrière-plan : le mode de services télécom du module TSM,
- des requêtes concernant le commutateur de clé (32) : lorsque le gérant tourne le commutateur de clé, le système donne le contrôle de sa session de premier plan au module SMM de mode de gestion,
- la réception d'un signal de télécommande : quand une commande est reçue, elle est traitée dans une session d'arrière-plan par le module SMM de commandes système alors que la session de premier plan reste disponible pour d'autres interventions,
- l'apparition d'une fin de temporisation montrant

l'inactivité du système : lorsque l'un des différents temporisateurs est activé, le contrôle est temporairement donné au module IRM de routines d'inactivité pour traitement.

[0050] Le système reste dans le mode "en service" jusqu'à ce que l'un des événements décrits ci-avant se produise.

[0051] Le module IRM est le module de routines d'inactivité. Ce module contient des routines réalisant des fonctions prédéterminées telles que l'affichage de la couverture d'un album, l'émission de parties de morceaux musicaux présents dans le système, la reproduction de sélections complètes à des fins promotionnelles internes, des reproductions audio à des fins promotionnelles externes, des annonces promotionnelles parlées de nouvelles sélections musicales, le repli vers une source auxiliaire à laquelle il peut être fait appel lorsque le système est en inactivité et qu'une période de temps prédéfinie mais réglable, correspondant à une temporisation, s'est écoulée.

[0052] Le module SMM est le module de commande système. Ce module permet de réaliser des fonctions qui commandent au système d'accepter une entrée demandée par un dispositif de télécommande infrarouge, ces fonctions étant instantanément traitées sans que le processus qui est en train de se dérouler soit arrêté. Un très grand nombre de telles fonctions sont possibles, seules quelques-unes sont, de manière non limitative, ci-dessous listées :

- réglage du volume sonore des sélections jouées,
- réglage du volume sonore de la source auxiliaire jouée,
- commande marche/arrêt du microphone,
- réglage du volume sonore du microphone,
- réglage balance, voie droite, voie gauche,
- contrôle du niveau des fréquences basses,
- contrôle du niveau des fréquences aiguës,
- commande d'annulation ou de saut de plage d'une sélection musicale,
- commande d'effets panoramiques, zoom avant, zoom arrière,
- déclenchement d'une remise à zéro du programme logiciel.

[0053] Le module MMM est le module de mode de gestion. Ce module est déclenché lorsque le commutateur de clé est tourné par le gérant. L'affichage de l'écran ordinaire est remplacé par un affichage spécifique à la gestion des systèmes. Avec ce nouvel affichage, le gérant est capable de contrôler tous les réglages qui sont réalisables avec la télécommande. Il peut également prendre le contrôle de commandes de bas niveau additionnelles permettant, par exemple, de définir les commandes à valider ou à invalider sur la télécommande. Il est aussi capable de définir un maximum de hauts et bas niveaux pour chaque source de sortie du système,

ces limites définissant la gamme disponible sur la télécommande. A partir de cet écran, le gérant est capable d'accéder au mode d'acquisition de nouvelles sélections en touchant un bouton repéré sur l'écran tactile. Lorsque le gérant a achevé de définir ces commandes ainsi que la configuration du système, il suffit alors qu'il enlève la clé et le système retourne automatiquement au mode "en service".

[0054] Le module NSAM est le module de mode d'acquisitions de nouvelles sélections.

[0055] Le module CBSM est le module de mode de sélection et d'exploration client. L'accès à ce module est déclenché à partir du mode "en service" lorsque le client touche l'écran. L'affichage permet à l'utilisateur de visualiser un menu prévu pour une exploration puissante assistée par des messages vocaux numérisés pour le guider dans son choix de sélections musicales.

[0056] Le module TSM est le module de mode de services de télécommunication entre le serveur central et le système de reproduction audiovisuelle. Ce module permet de gérer tous les services de gestion disponibles sur le réseau de distribution. Toutes les tâches propres aux télécommunications sont gérées comme des tâches d'arrière-plan du système. Ces tâches n'utilisent toujours que les parties de temps de traitement restant une fois que le système a achevé toutes ses tâches de premier plan. Ainsi, lorsque le système est occupé avec l'une de ses tâches de plus haute priorité, les tâches de télécommunication, automatiquement, vont s'efforcer de diminuer les contraintes sur les ressources du système et récupérer tout temps de traitement du microprocesseur laissé disponible.

[0057] Le module SSC est le module de contrôle de sécurité du système. Ce module assure la gestion de la sécurité, chaque système se met en rapport avec un système contrôleur local selon un schéma temporel préétabli pour l'acquisition du signal d'approbation, sous la forme du numéro d'enregistrement, l'autorisant à fonctionner. En outre, s'il est constaté une fraude ou si le système ne peut plus communiquer au travers du réseau, ledit système s'arrête automatiquement de fonctionner.

[0058] Le module SPMM permet la gestion des sélections de musiques chansons ou vidéo mises en file d'attente par le système en vue de leur exécution dans l'ordre de sélection.

[0059] Enfin le module SMM permet la gestion du système par le gérant à l'aide de la télécommande.

[0060] Le système d'exploitation multitâche constitue l'élément essentiel pour permettre l'exécution simultanée de multiples fragments de codes et pour gérer les priorités entre les différentes tâches qui se réveillent.

[0061] Selon l'invention, lorsque le mode gestion est actionné, le réglage du volume des différentes zones peut être couplé. Cette procédure particulière est intégrée au module MMM de gestion et matérialisée sur l'écran tactile (33) par un affichage spécifique comprenant un bouton. Lorsque le gérant ou l'opérateur touche

ce bouton la procédure de couplage est activée. La première opération de cette fonction consiste à lire dans un fichier mémorisé sur les moyens de mémorisation du système de reproduction, les valeurs des niveaux sonores des différentes zones et à calculer les rapports entre ces différentes valeurs. Ces rapports sont mémorisés dans un fichier stocké sur les moyens (21) de mémorisation du système de reproduction. Lorsqu'ensuite le volume d'une zone déterminée est modifié, alors de façon automatique, la procédure lit la nouvelle valeur du volume de la zone déterminée et calcule les valeurs des volumes des autres zones, de sorte que les rapports entre les valeurs des différentes zones soient identiques aux rapports des volumes préalablement calculés et mémorisés. Il est prévu que, lorsque la procédure de couplage est activée et que la valeur maximale d'un niveau sonore d'une des zones est atteinte, une nouvelle augmentation de volume d'une quelconque autre zone reste sans effet. La désactivation de la fonction de couplage s'effectue soit en touchant à nouveau le bouton d'activation, soit en touchant un autre bouton matérialisé de désactivation sur l'écran tactile.

[0062] Avantageusement, afin d'éviter des manipulations répétées pour modifier le volume, des modifications de volume sont mémorisées dans un fichier pour que, à des heures déterminées, le volume des différentes zones diminue ou augmente. Cette fonction réalisée par une routine du système d'exploitation du système de reproduction, est très utile lorsque le système de reproduction est situé, par exemple, dans un bar. En effet, le fond sonore dû à la présence de la clientèle, varie en fonction des périodes de la journée. Ce fond sonore est important aux périodes de forte affluence, c'est-à-dire en général le soir, et faible aux périodes de moindre affluence. Cette situation exige que le volume sonore du système de reproduction soit adapté en fonction du fond sonore. Ainsi, selon l'invention, il est possible de programmer à l'avance, dans un fichier, le niveau du volume en fonction des heures de la journée. La lecture ultérieure de ce fichier par la routine du système d'exploitation du système de reproduction audiovisuelle provoque alors automatiquement les modifications préprogrammées du niveau de volume.

[0063] De façon avantageuse, le fichier contenant le paramétrage du volume en fonction des heures de la journée est téléchargeable sur les moyens de mémorisation du système de reproduction audiovisuelle via le réseau de distribution de données et le modem (41) du système de reproduction, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire d'avoir accès au système de reproduction pour créer ce fichier. Celui-ci peut être élaboré sur un système informatique différent puis téléchargé sur le système de reproduction, via le réseau de distribution et le modem (41) de télécommunication.

[0064] Les systèmes de reproduction audiovisuelle de l'art antérieur permettent le téléchargement de nouvelles sélections via un réseau de distribution et un serveur central. Cependant, les commandes de nouvelles

sélections doivent s'effectuer via l'écran tactile (33) et un module du système d'exploitation de chaque système de reproduction et nécessitent dans certain cas l'intervention de l'opérateur. Afin d'éviter les déplacements répétés de l'opérateur pour la commande des nouvelles sélections, le système d'exploitation possède une procédure intégrée à un module du système de reproduction permettant aux utilisateurs de choisir dans une liste, au moins une nouvelle sélection. Cette procédure consiste à déclencher la lecture du fichier stocké sur le moyen de mémorisation qui provoque l'affichage sur les moyens (62) de visualisation d'un écran spécifique. Cet écran comprend une fenêtre dans laquelle est affichée sous la forme d'un menu déroulant une liste de chansons. Cette liste correspond à des sélections qui ne sont pas encore disponibles sur le système de reproduction audiovisuelle, mais qui sont susceptibles d'être téléchargées sur le système de reproduction. Ainsi, les utilisateurs invités à sélectionner, par l'intermédiaire d'un message affiché sur l'écran, la ou les nouvelles chansons qu'ils souhaitent trouver sur le système de reproduction audiovisuelle en touchant simplement l'écran tactile (33) à l'endroit du titre de la chanson souhaitée. Les choix des utilisateurs sont mémorisés dans un fichier stocké sur les moyens de mémorisation, qui est mis à jour à chaque fois qu'un utilisateur choisit dans la liste une nouvelle sélection. Un comptage du nombre de fois où une sélection a été choisie est effectué. Ce nombre est ensuite comparé à un seuil prédéterminé. Lorsque le nombre de fois où une sélection a été choisie est supérieur au seuil prédéterminé, une requête est transmise par le système de reproduction vers le serveur central pour demander le téléchargement de la sélection. Ainsi, de nouvelles sélections sont commandées et téléchargées sans l'intervention du gérant ou de l'opérateur, ce qui simplifie considérablement l'opération de commande de nouvelles sélections.

[0065] Avantageusement, afin d'éviter le déplacement de l'opérateur pour la commande de nouvelles sélections, il est également prévu que celui-ci puisse provoquer le téléchargement de nouvelles sélections sur un système de reproduction audiovisuelle sans utiliser l'écran tactile du système de reproduction. Pour utiliser cette fonctionnalité, l'opérateur doit disposer d'un ordinateur relié au serveur central des systèmes de reproduction par un réseau de distribution de données. L'opérateur établit une liste de nouvelles sélections à télécharger et transmet alors une requête au serveur central via le réseau de distribution. Cette requête comprend la liste des nouvelles sélections à télécharger et l'identification du système de reproduction sur lequel doivent être téléchargées les nouvelles sélections. La réception de cette requête par le serveur central provoque le téléchargement des nouvelles chansons de la liste sur les moyens de mémorisation du système de reproduction correspondant à l'identification. Après la réception de ces nouvelles sélections, le système de reproduction met à jour la liste des sélections musicales disponibles.

Ainsi, l'opération de commande de nouvelles sélections s'est effectuée sans déplacement de l'opérateur.

[0066] Une autre fonctionnalité du système de reproduction selon l'invention est de permettre l'exécution, à un instant déterminé, d'une chanson déterminée, simultanément sur au moins un système de reproduction déterminé. Cette fonctionnalité est utilisée, par exemple, pour la promotion d'un nouvel album ou d'un concert d'un chanteur. En effet, cette fonctionnalité permet, par exemple, de diffuser sur l'ensemble des systèmes de reproduction la chanson-titre du nouvel album d'un chanteur le jour de sa diffusion dans les magasins. Cette fonctionnalité permet également de diffuser sur les systèmes de reproduction situés à proximité du lieu d'un prochain concert d'un chanteur, une chanson de ce chanteur. L'exécution d'une chanson déterminée à un instant donné sur au moins un système de reproduction déterminé est provoquée par une série d'ordres contenus dans un fichier situé sur chaque système de reproduction audiovisuelle. Les ordres contenus dans le fichier déterminent la chanson à exécuter et le ou les moments de son exécution. Avantageusement, le fichier contenant les ordres pour l'exécution de la chanson déterminée à un instant déterminé est téléchargé sur chaque système de reproduction concerné, via le serveur central et le réseau de distribution. La lecture de ce fichier par le système de reproduction audiovisuelle provoque l'exécution des ordres contenus dans le fichier.

[0067] Le système de reproduction selon l'invention permet également de créer une interactivité avec l'utilisateur. Cette interactivité se matérialise par une série de fonctionnalités. Une première fonctionnalité consiste à utiliser les moyens (62) de visualisation pour diffuser au moins une image et/ou une animation relative à un événement artistique à venir à proximité du système de reproduction. Cet affichage permet aux utilisateurs de prendre connaissance de cet événement. Ces séquences d'images et/ou d'animations sont mémorisées dans un fichier stocké sur les moyens de mémorisation du système de reproduction. La lecture de ce fichier permet la diffusion des images et/ou des animations par l'intermédiaire, par exemple du module IRM, le module de gestion des routines d'inactivité. Avantageusement, le système de reproduction selon l'invention permet à un utilisateur de commander des droits d'entrée pour l'événement artistique décrit par les images et/ou animations visualisées sur les moyens de visualisation du système de reproduction. A cet effet, un bouton spécifique est matérialisé sur l'écran visualisant les images et/ou animations de l'événement artistique. L'effleurement de ce bouton par un utilisateur déclenche une sous routine provoquant l'affichage d'un nouvel écran. Ce nouvel écran permet à l'utilisateur de commander des droits d'entrée pour l'événement artistique. A cet effet, l'écran comprend, par exemple, les différentes dates possibles de réservation, le type de place disponible, le moyen de paiement souhaité par l'utilisateur et tout autre renseignement nécessaire pour l'établissement du droit d'en-

trée. Avantageusement, les moyens (35) de paiement du système de reproduction audiovisuelle sont utilisés pour le paiement des droits d'entrée. Avantageusement, le système de reproduction audiovisuelle comprend des moyens permettant la communication au serveur central ou au serveur de location, après avoir reçu son accord, l'impression des droits d'entrée. Les moyens de délivrance des droits d'entrée comprennent également ou alternativement des moyens de matérialisation des droits d'entrée sur un objet portable électronique, de type carte à puce. Ces moyens comprennent, par exemple, des moyens de lecture et d'écriture du circuit électronique de la carte à puce. Lorsqu'un utilisateur souhaite réserver un droit d'entrée, un écran l'invite à introduire sa carte dans les moyens de lecture et d'écriture. Cette action déclenche une procédure du système d'exploitation du système de reproduction qui, d'une part déclenche une nouvelle procédure d'identification de l'utilisateur de la carte, et d'autre part, après accord du serveur de location des droits d'entrées, provoque l'enregistrement du droit d'entrée sur le circuit électronique de la carte. Le fichier de mémorisation des images et/ou des animations décrivant la manifestation artistique peut être avantageusement téléchargé sur au moins un système de reproduction audiovisuelle par l'intermédiaire du serveur central et du réseau de distribution.

[0068] Une autre fonctionnalité du système de reproduction selon l'invention est de réaliser une enquête auprès des utilisateurs par l'intermédiaire d'au moins une image mémorisée dans un fichier et visualisée sur les moyens (62) de visualisation du système de reproduction audiovisuelle par l'exécution d'une procédure du système d'exploitation du système de reproduction audiovisuelle. La procédure est déclenchée dès que se produit un événement déterminé. L'image comprend une série de fenêtres. Une première fenêtre comprend, par exemple, une série de questions sur l'utilisateur, par exemple, son âge, son sexe, sa profession et/ou tout autre renseignement. Une deuxième fenêtre comprend, par exemple, une série de questions relatives à l'enquête souhaitée. Cette enquête peut être, par exemple, une enquête de satisfaction sur un artiste déterminé ou toute autre enquête. A chaque question est associée une zone de réponse déterminée de l'écran (33) tactile. Les réponses aux diverses questions s'effectuent par simple effleurement de cette zone. Les réponses aux différentes questions de l'enquête sont mémorisées dans un fichier stocké sur les moyens de mémorisation du système de reproduction audiovisuelle. Ce fichier est ensuite téléchargé sur le serveur central. Avantageusement, une sous routine du système d'exploitation vérifie si le questionnaire correspondant à l'enquête a été entièrement documenté par l'utilisateur. Dans l'affirmative, le système d'exploitation déclenche une sous routine permettant de créditer les moyens (35) de paiement d'un montant correspondant à la sélection d'une chanson, et avertit l'utilisateur par l'intermédiaire de l'affichage d'un écran spécifique qu'il a le droit de sélectionner une

chanson supplémentaire. Avantageusement, la procédure d'affichage de l'écran contenant la série de questions est déclenchée par un événement prédéterminé. Cet événement est, par exemple, la sélection d'une chanson particulière, ou la sélection pour l'éniesime fois d'une chanson différente ou non effectuée par un même utilisateur, ce qui correspond à un montant de paiement déterminé.

[0069] Avantageusement, les moyens (62) de visualisation du système de reproduction sont utilisés pour afficher de la publicité. L'affichage de la publicité est déclenché par une sous routine du système d'exploitation contenue, par exemple, après qu'un nombre déterminé de sélections musicales payantes aient été effectuées par un utilisateur. Cette publicité, mémorisée dans un fichier stocké sur les moyens de mémorisation, apparaît sous la forme d'un jeu à l'effigie de l'entreprise, objet de la publicité. L'interactivité de l'utilisateur avec le jeu constituant la publicité interactive s'effectue grâce aux actions de l'utilisateur sur l'écran tactile (33) du système de reproduction. Si l'utilisateur gagne le jeu, une sous routine du système d'exploitation du système de reproduction est déclenchée pour, soit créditer les moyens (35) de paiement d'un montant correspondant à la sélection d'une chanson et avertir l'utilisateur par l'intermédiaire d'un écran spécifique, qu'il a le droit de sélectionner gratuitement la sélection musicale de son choix, soit pour afficher un écran spécifique invitant l'utilisateur à répondre à un questionnaire. Le questionnaire est, par exemple, une enquête de satisfaction sur le système de reproduction audiovisuelle ou toute autre enquête du même type que décrit précédemment.

[0070] Le système de reproduction selon l'invention permet également une certaine souplesse d'utilisation pour l'opérateur. En effet, le système de reproduction audiovisuelle selon l'invention permet à l'opérateur d'offrir au gérant du système de reproduction un nombre déterminé de crédits, un crédit correspondant au montant de la redevance nécessaire pour sélectionner une chanson. Cette réserve de crédit est mémorisée dans un fichier stocké sur les moyens (21) de mémorisation du système de reproduction. Pour ajouter un crédit à la réserve, l'opérateur accède, par l'intermédiaire d'un écran spécifique, à un premier bouton spécifique. L'effleurement de l'écran tactile (33) à l'endroit de ce premier bouton déclenche une sous routine du système de reproduction qui provoque la mise à jour du fichier correspondant à la réserve de crédit en ajoutant un crédit à cette réserve. Lorsque le gérant souhaite utiliser un crédit de la réserve, il accède, par un deuxième écran spécifique, à un deuxième bouton spécifique. L'effleurement de l'écran tactile (33) à l'endroit de ce deuxième bouton provoque le déclenchement d'une sous routine du système d'exploitation qui, d'une part crédite les moyens (35) de paiement du système de reproduction d'un montant correspondant à l'acquittement du prix pour sélectionner une chanson, si la réserve de crédit n'est pas vide, et d'autre part provoque la mise à jour

du fichier correspondant à la réserve de crédit en enlevant un crédit de la réserve. L'utilisation des crédits est exclusivement réservée au gérant, par l'intermédiaire d'un code requis, lors de l'utilisation du deuxième bouton spécifique, ou par l'intermédiaire d'une fonction particulière des moyens (31) de commande à distance. L'accès au fichier de réserve de crédits est exclusivement réservé à l'opérateur, par exemple, par l'intermédiaire d'un code demandé lors de l'utilisation du premier bouton spécifique. Ainsi, seul l'opérateur peut augmenter la réserve de crédit et seul le gérant peut utiliser cette réserve. Avantagusement, il est prévu un module de programme permettant l'affichage d'un écran spécifique pour définir les plages horaires pendant lesquelles les crédits offerts par l'opérateur sont utilisables. En dehors de ces plages déterminées, une sous routine interdit l'accès au deuxième bouton spécifique pour que le gérant ne puisse pas utiliser les crédits de la réserve.

[0071] Afin d'éviter les mauvaises manipulations par le gérant des fonctions du mode gestion du système de reproduction audiovisuelle, l'opérateur peut fixer les plages de valeurs dans lesquelles le gérant pourra modifier les paramètres physiques du système de reproduction audiovisuelle. Ces limitations sont effectuées grâce à des fonctions de bas niveau de mode de gestion du module MMM exclusivement accessible, par un écran spécifique verrouillé, par exemple, par l'intermédiaire d'un code connu uniquement de l'opérateur. Grâce à ces limitations, le gérant ne risque plus de dérégler totalement le système de reproduction, ainsi les interventions de l'opérateur sont moins nombreuses.

[0072] Il est clair que d'autres modifications à la portée de l'homme du métier entrent dans le cadre de l'invention.

Revendications

1. Système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale (1) gérant un circuit (5) de commande de son, et un modem de télécommunication (41) relié à un réseau de distribution commandé par un serveur central, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche élaboré autour d'une librairie d'outils et de services, caractérisé en ce qu'il comprend une fonction agissant sur le circuit (5) de commande du son pour réaliser un couplage du volume entre différentes zones d'utilisation des haut-parleurs (54) du système de reproduction audiovisuelle, cette fonction étant accessible par un mode de gestion du système d'exploitation multitâche, le couplage permettant de conserver, lorsque le volume d'une zone est modifié, les rapports entre les différents niveaux de volumes de chaque zone.
2. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 1 caractérisé en ce que le niveau du volume des haut-parleurs (54) est programmable,

par l'intermédiaire d'un mode de gestion de la librairie d'outils et de services, en fonction des heures de la journée.

3. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les paramètres de réglage du volume sont téléchargeables par l'intermédiaire d'une requête envoyée par le serveur central vers le modem de télécommunication (41) du système de reproduction audiovisuelle.
4. Système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale (1) gérant des moyens de visualisation (62), un écran tactile (33), des moyens (21) de mémorisation et un modem de télécommunication (41) relié à un réseau de distribution contrôlé par un serveur central, par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche comprenant une librairie d'outils et de services, caractérisé en ce que le système d'exploitation du système de reproduction envoie automatiquement vers le serveur central une requête demandant le téléchargement d'au moins une chanson déterminée, chaque chanson étant déterminée en fonction des réponses à un questionnaire qui est mémorisé dans les moyens (21) de mémorisation du système pour être affiché par les moyens de visualisation (62) en temps utile et auquel les utilisateurs répondent par l'intermédiaire d'actions sur l'écran tactile (33).
5. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'un opérateur ou le système de reproduction téléchargent une liste de chansons sur le serveur central, via le réseau de distribution d'informations, le serveur central téléchargeant alors dans les moyens de mémorisation du système de reproduction audiovisuelle déterminé, via le même réseau de distribution, les chansons de la liste établie par l'opérateur.
6. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'un ordre est transmis à au moins un système de reproduction déterminé via un fichier téléchargé sur le système de reproduction par le serveur central, cet ordre étant mémorisé par le système de reproduction et exploité pour diffuser à un ou des instants déterminés, une ou plusieurs chansons déterminées.
7. Système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale (1) commandant des moyens de visualisation (62), un écran tactile (33), des moyens de mémorisation (21), et un modem de télécommunication (41), par l'intermédiaire d'un système d'exploitation multitâche comprenant une librairie d'outils et de services, caractérisé en ce qu'au moins une image ou animation décrivant au moins une manifestation artistique à venir à proximité du

- lieu d'implantation du système de reproduction audiovisuelle, est préalablement téléchargée dans un fichier du système de reproduction dont le système d'exploitation déclenche à intervalles réguliers déterminés ou, après avoir effectué une sélection musicale d'une oeuvre de l'artiste participant à la manifestation artistique, la lecture de ce fichier pour que les moyens de visualisation (62) du système de reproduction audiovisuelle soient utilisés pour diffuser la ou les images et/ou la ou les animations mémorisées dans le fichier.
8. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de visualisation (62) affichent un écran permettant aux utilisateurs du système de reproduction audiovisuelle, par les moyens de télécommunication (41), de commander des droits d'entrée correspondant aux manifestations artistiques diffusées sur les moyens de visualisation, le paiement de ces droits d'entrée s'effectuant par des moyens (35) de paiement du système de reproduction audiovisuelle.
 9. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'impression permettant de délivrer les droits d'entrée correspondant aux manifestations artistiques diffusées ou des moyens de matérialisation sur un objet portable électronique des droits d'entrée sur les moyens de visualisation.
 10. Système de reproduction audiovisuelle selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que les moyens de visualisation (62) d'un écran permettent, par l'intermédiaire d'un fichier du système d'exploitation du système de reproduction, l'affichage sur les moyens (62) de visualisation, d'un écran comportant un message invitant l'utilisateur à répondre à une série de questions en effleurant l'écran tactile, les réponses aux questions étant ensuite mémorisées dans un fichier mémorisé dans les moyens de mémorisation en vue d'une émission ultérieure vers le centre de téléchargement pour exploitation.
 11. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'affichage de la série de questions est déclenché après la sélection d'une chanson déterminée ou en fonction du nombre de sélections effectuées par l'utilisateur.
 12. Système de reproduction audiovisuelle selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que les informations concernant chaque image et/ou animation sont mémorisées dans un fichier téléchargeable sur les moyens de mémorisation (21) du système de reproduction audiovisuelle par l'intermédiaire d'une requête envoyée par le serveur central.
 13. Système de reproduction audiovisuelle selon l'une des revendications 7 à 12, caractérisé en ce que les moyens de visualisation (62) du système de reproduction audiovisuelle sont utilisés, après qu'un nombre déterminé de sélections musicales payantes aient été effectuées, pour afficher une publicité interactive, enregistrée dans un fichier dans les moyens (21) de mémorisation, et constituée d'un jeu permettant à l'utilisateur soit de gagner une sélection musicale, soit de répondre à un questionnaire enregistré dans les moyens de mémorisation du système, les réponses au questionnaire étant ensuite téléchargées vers le serveur central, soit encore d'obtenir des places gratuites à un événement.
 14. Système de reproduction audiovisuelle comprenant une unité centrale (1) commandant des moyens de visualisation (62), des moyens de mémorisation (21), par l'intermédiaire d'un système d'exploitation comprenant une librairie d'outils et de services caractérisé, en ce que l'opérateur a accès à un module de la librairie d'outils et de services permettant de fournir au gérant du système de reproduction audiovisuelle, un nombre déterminé de crédits, un crédit correspondant à la redevance nécessaire pour sélectionner une chanson, le nombre de crédits étant mémorisés dans un fichier sur les moyens de mémorisation (21), ce fichier étant mis à jour chaque fois que le gérant utilise un crédit et chaque fois que l'opérateur fournit au moins un crédit.
 15. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 14, caractérisé en ce que les crédits fournis par l'opérateur sont utilisables dans une plage horaire déterminée par l'intermédiaire d'un module de programme affichant un écran spécifique de sélection des plages horaires d'utilisation des crédits de la réserve.
 16. Système de reproduction audiovisuelle selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que l'utilisation de la réserve de crédit est exclusivement réservée au gérant par l'intermédiaire d'un code confidentiel demandé avant la validation de chaque utilisation d'un crédit de la réserve.
 17. Système de reproduction audiovisuelle selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que l'opération consistant à créditer la réserve de crédits, est exclusivement réservée à l'opérateur par l'intermédiaire d'un code confidentiel demandé avant la validation de chaque opération de crédit de la réserve.
 18. Système de reproduction audiovisuelle selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que l'opérateur peut limiter les plages de valeurs dans lesquelles le gérant peut modifier les paramètres physiques du système de reproduction audiovisuelle.

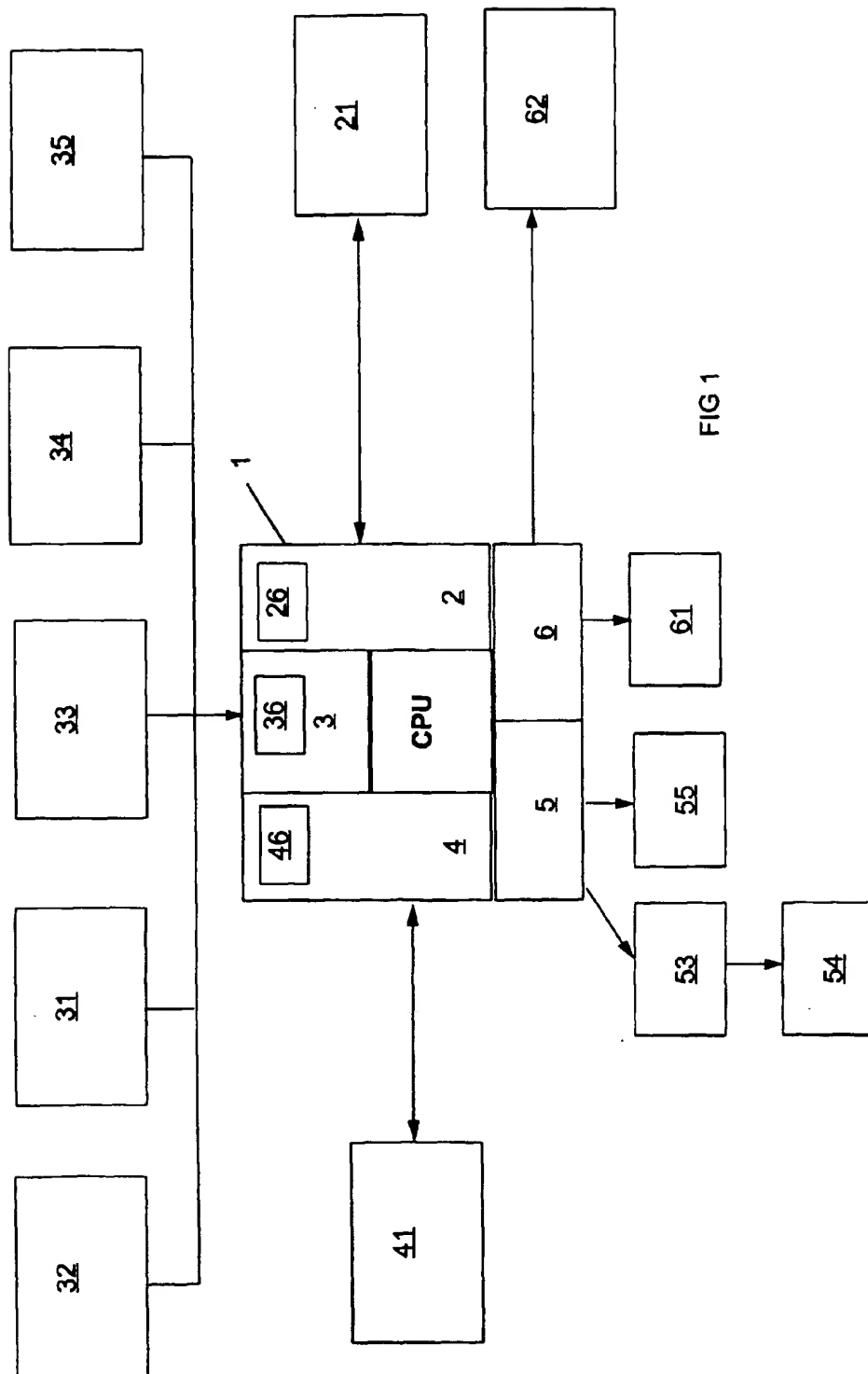


FIG 1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 99 40 1784

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 761 320 A (CARRIN THOMAS PATRICK ET AL) 2 juin 1998 (1998-06-02) * abrégé * * colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 12 * * colonne 3, ligne 31 - colonne 4, ligne 65 * * colonne 10, ligne 6 - colonne 12, ligne 60 * * figures 1,2,11 *	1,2	G07F17/30 G11B27/00
A	WO 96 15512 A (NSM AG ;HUBER ANTON (DE); QUAN CONG PHUOC (DE)) 23 mai 1996 (1996-05-23) * page 2, ligne 35 - page 9, ligne 23 * * figures 1,2 *	4,7,13	
A	WO 96 12258 A (MASTRONARDI TONY ;NATHAN GUY (FR); TECHNICAL MAINTENANCE CORP (US)) 25 avril 1996 (1996-04-25) * abrégé * * page 10, ligne 28 - page 34, ligne 24 *	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	US 5 355 302 A (TILLERY MICHAEL L ET AL) 11 octobre 1994 (1994-10-11) * abrégé * * colonne 3, ligne 1 - colonne 8, ligne 7 * * figure 1 *	5,7,13	G07F G11B H03G H04R
A	EP 0 713 198 A (HITACHI LTD) 22 mai 1996 (1996-05-22) * abrégé * * colonne 1 - colonne 4 * * figures 1-4 *	8,9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 octobre 1999	Examineur Bocage, S
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/92 (P4C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 1784

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 668 788 A (ALLISON AVERY VINCE) 16 septembre 1997 (1997-09-16) * le document en entier *	7, 10, 13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 octobre 1999	Examineur Bocage, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : amorce-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1500 03 92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 1784

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-10-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5761320 A	02-06-1998	US 5440644 A	08-08-1995
		US 5363434 A	08-11-1994
		US 5131048 A	14-07-1995
		US 5666428 A	09-09-1997
		AU 3436293 A	03-08-1993
		CA 2105059 A	10-07-1993
		EP 0584299 A	02-03-1994
		JP 6505857 T	30-06-1994
		MX 9300120 A	29-07-1994
		WO 9314611 A	22-07-1993
		AU 644326 B	02-12-1993
		AU 1198492 A	17-08-1992
		CA 2077894 C	30-01-1996
		DE 69202925 D	20-07-1995
		DE 69202925 T	16-11-1995
		EP 0520067 A	30-12-1992
		MX 9200088 A	31-01-1995
		WO 9212606 A	23-07-1994
WO 9615512 A	23-05-1996	DE 4440523 A	15-05-1996
		CA 2205020 A	23-05-1996
		DE 59502708 D	06-08-1998
		EP 0791212 A	27-08-1997
WO 9612258 A	25-04-1996	WO 9612255 A	25-04-1996
		AT 176827 T	15-03-1999
		AT 176540 T	15-02-1999
		AT 176541 T	15-02-1999
		AT 168803 T	15-08-1998
		CA 2201911 A	25-04-1996
		CA 2201913 A	25-04-1996
		CA 2201914 A	25-04-1996
		CA 2201915 A	25-04-1996
		CA 2201916 A	25-04-1996
		CA 2201917 A	25-04-1996
		DE 69503650 D	27-08-1998
		DE 69503650 T	04-02-1999
		DE 69507706 D	18-03-1999
		DE 69507706 T	01-07-1999
		DE 69507723 D	18-03-1999
		DE 69507723 T	01-07-1999
		DE 69507893 D	25-03-1999
		EP 0786121 A	30-07-1997
		EP 0786122 A	30-07-1997
		EP 0786123 A	30-07-1997
		EP 0786124 A	30-07-1997

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 1784

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-10-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9612258 A		EP 0786125 A	30-07-1997
		EP 0803110 A	29-10-1997
		EP 0786126 A	30-07-1997
		EP 0927977 A	07-07-1999
		ES 2129229 T	01-06-1999
		ES 2129230 T	01-06-1999
		ES 2129231 T	01-06-1999
		ES 2122683 T	16-12-1998
		WO 9612256 A	25-04-1996
		WO 9612257 A	25-04-1996
		WO 9612259 A	25-04-1996
		WO 9612260 A	25-04-1996
		WO 9612261 A	25-04-1996
		FR 2725865 A	19-04-1996
		FR 2725862 A	19-04-1996
		GR 3030082 T	30-07-1999
		JP 10507290 T	14-07-1998
		JP 10507542 T	21-07-1998
		JP 10507543 T	21-07-1998
		JP 10507544 T	21-07-1998
		JP 10507545 T	21-07-1998
		JP 10507546 T	21-07-1998
		JP 10507547 T	21-07-1998
US 5355302 A	11-10-1994	CA 2131375 A	16-09-1993
		EP 0630501 A	28-12-1994
		JP 7504517 T	18-05-1995
		WO 9318465 A	16-09-1993
		US 5781889 A	14-07-1998
		US 5930765 A	27-07-1999
		AU 8073291 A	07-01-1992
		WO 9120082 A	26-12-1991
		US 5848398 A	08-12-1998
EP 0713198 A	22-05-1996	JP 8147500 A	07-06-1996
		US 5754654 A	19-05-1998
US 5668788 A	16-09-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82